

Vol. 126 • 1972

Zeitschrift für

Zellforschung und mikroskopische Anatomie

Cell and Tissue Research

LIBRARY USE ONLY

Editors

W. Bargmann, Kiel

D. S. Farner, Seattle

F. Knowles, London

A. Oksche, Giessen

B. Scharrer, New York

UNIVERSITY OF HAWAII LIBRARY



Springer-Verlag

Berlin • Heidelberg • New York

Begründet 1924 unter dem Titel: Zeitschrift für Zellen- und Gewebelehre. Redigiert von *R. Goldschmidt* und *W. von Möllendorff*. Bd. 2—28 (1938). Zeitschrift für Zellforschung und mikroskopische Anatomie. (Bd. 1—20), 1934 als: Zeitschrift für wissenschaftliche Biologie (Abteilung B) herausgegeben von *R. Goldschmidt*, *W. von Möllendorff*, *H. Bauer*, *J. Seiler*. Bd. 29—33 (1944) Zeitschrift für Zellforschung und mikroskopische Anatomie Abteilung A. Allgemeine Zellforschung und mikroskopische Anatomie. Herausgegeben und redigiert von *W. von Möllendorff* und *J. Seiler*, Berlin, Springer. Bd. 34—35 (1948—1950) Springer, Wien, ab Bd. 36 Springer, Berlin, ab Bd. 34 ohne den Untertitel Abteilung A, Allgemeine Zellforschung usw.

Ab Bd. 2 (1925) mit dem Untertitel: Fortsetzung des SCHULTZE-WALDEYER-HERTWIGSchen Archivs für mikroskopische Anatomie. [Dieses wurde begründet 1864. Bd. 1—13 (1876) herausgegeben von *Max Schultze*; Bd. 13, Heft 4, bis Bd. 35 (1890) herausgegeben von *v. La Valette St. George*, *W. Waldeyer*; Bd. 36—43 (1894) herausgegeben von *O. Hertwig*, *v. La Valette St. George*, *W. Waldeyer*. Ab Bd. 44 als Archiv f. mikroskopische Anatomie und Entwicklungsgeschichte, ab Bd. 77—95 (1910—1922) in 2 Abteilungen. Bd. 1—95, Bonn, Cohen. Ab Bd. 96 Berlin, Springer. Fortsetzung Bd. 98—104 (1923—1925) Archiv für mikroskopische Anatomie und Entwicklungsmechanik. Herausgegeben von *W. Roux*, *H. Braus*, *H. Spemann*.]

The journal was founded in 1924 as the Zeitschrift für Zellen- und Gewebelehre. Vols 2—28 (1938) edited by *R. Goldschmidt* and *W. von Möllendorff*. Zeitschrift für Zellforschung und mikroskopische Anatomie (Vols 1—20) (1934) as: Zeitschrift für wissenschaftliche Biologie (Abteilung B) edited by *R. Goldschmidt*, *W. von Möllendorff*, *H. Bauer*, *J. Seiler*. Vols 29—33 (1944) as: Zeitschrift für Zellforschung und mikroskopische Anatomie, Abteilung A, Allgemeine Zellforschung und mikroskopische Anatomie, edited by *W. von Möllendorff* and *J. Seiler*, from Vol. 34 without the subtitle, Abteilung A, Allgemeine Zellforschung etc. Published: Vols 34—35 (1948—1950) Springer, Wien, from Vol. 36, Springer, Berlin.

From Vol. 2 (1925) with the subtitle: continuation of the SCHULTZE-WALDEYER-HERTWIG Archiv für mikroskopische Anatomie. [This journal was founded in 1864: Vols 1—13 (1876) edited by *Max Schultze*; Vol. 13, No. 4, to Vol. 35 (1890) edited by *v. La Valette St. George*, *W. Waldeyer*; Vols 36—43 (1894) edited by *O. Hertwig*, *v. La Valette St. George*, *W. Waldeyer*. From Vol. 44 as Archiv für mikroskopische Anatomie und Entwicklungsgeschichte, from Vol. 77 to Vol. 95 (1910—1922) in 2 sections. Published: Vols 1—95, Bonn, Cohen, from Vol. 96, Berlin, Springer. Continued Vols 98—104 (1923—1925) as Archiv für mikroskopische Anatomie und Entwicklungsmechanik, edited by *W. Roux*, *H. Braus*, *H. Spemann*.]

*

Alle Rechte, einschließlich das der Übersetzung in fremde Sprachen und das der fotomechanischen Wiedergabe oder einer sonstigen Vervielfältigung, auch in Mikroform, vorbehalten. Jedoch wird gewerblichen Unternehmen für den innerbetrieblichen Gebrauch nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels e.V. und dem Bundesverband der Deutschen Industrie abgeschlossenen Rahmenabkommens die Anfertigung einer fotomechanischen Vervielfältigung gestattet. Wenn für diese Zeitschrift kein Pauschalabkommen mit dem Verlag vereinbart worden ist, ist eine Wertmarke im Betrage von DM 0,40 pro Seite zu verwenden. Der Verlag läßt diese Beträge den Autorenverbänden zufließen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

The exclusive copyright for all languages and countries, including the right for photomechanical and any other reproductions, also in microform, is transferred to the publisher.

The use in this journal of registered or trade names, trademarks etc. without special acknowledgement does not imply that such names, as defined by the relevant protection laws, may be regarded as unprotected and thus free for general use.

Springer-Verlag, Berlin · Heidelberg · New York

Printers: Universitätsdruckerei H. Stürtz AG, Würzburg

Printed in Germany — © by Springer-Verlag Berlin · Heidelberg 1972

Inhalt/Contents

Alfes, H., s. Möllmann, H., et al.	104
Baker, T. G., Franchi, L. L.: The Fine Structure of Oogonia and Oocytes in the Rhesus Monkey (<i>Macaca mulatta</i>)	53
Bardele, C. F.: A Microtubule Model for Ingestion and Transport in the Suctorian Tentacle	116
Barlet, J.-P., s. Collin, J.-P.	363
Baumgarten, H. G., Björklund, A., Holstein, A. F., Nobin, A.: Organization and Ultrastructural Identification of the Catecholamine Nerve Terminals in the Neural Lobe and Pars Intermedia of the Rat Pituitary	483
Bayrhuber, H.: Über die Synapsenformen und das Vorkommen von Acetylcholinesterase in der Epiphyse von <i>Bombina variegata</i> (L.), (<i>Anura</i>)	278
Björklund, A., s. Baumgarten, H. G., et al.	483
Bogusch, G.: Zur Innervation des glatten Penisretraktormuskels von <i>Helix pomatia</i> : Allgemeine Histologie und Histochemie des monoaminergen Nervensystems	383
Bonner, T. P., Weinstein, P. P.: Ultrastructure of the Hypodermis during Cuticle Formation in the Third Molt of the Nematode <i>Nippostrongylus brasiliensis</i>	17
Bhoola, K. D., s. Dorey, G.	320, 335
Brederoo, P., Daems, W. Th.: Cell Coat, Worm-Like Structures, and Labyrinths in Guinea Pig Resident and Exudate Peritoneal Macrophages, as Demonstrated by an Abbreviated Fixation Procedure for Electron Microscopy	135
Carlson, S. D., Larsen, J. R., Jr.: Scanning Electron Microscopy of the Insect Compound Eye. I. The Apposition Eye (<i>Sarcophaga bu tata</i>)	437
Carlson, S. D., Larsen, J. R., Jr.: Scanning Electron Microscopy of the Insect Compound Eye. II. The Superposition Eye (<i>Manduca sexta</i>)	446
Collin, J.-P., Barlet, J.-P.: Etudes qualitatives et quantitatives de l'activité des cellules à calcitonine chez la Brebis (<i>Ovis aries</i> L.) parturiente	363
Daems, W. Th., s. Brederoo, P.	135
Decker, R. S., s. Kessel, R. G.	1
Descamps, M.: Étude ultrastructurale du spermatozoïde de <i>Lithobius forficatus</i> L. (Myriapode Chilopode)	193
Dhainaut-Courtois, N.: Étude en microscopie électronique et en fluorescence des médiateurs chimiques du système nerveux des Nereidae (Annélides Polychètes)	90
Dhom, G., s. Pappritz, G., et al.	421
Dierichs, R.: Elektronenmikroskopische Untersuchungen des ventralen Diaphragmas von <i>Locusta migratoria</i> und der langsamen Kontraktionswelle nach Fixation durch Gefrier-substitution	402
Dorey, G., Bhoola, K. D.: I. Ultrastructure of Acinar Cell Granules in Mammalian Submaxillary Glands	320
Dorey, G., Bhoola, K. D.: II. Ultrastructure of Duct Cell Granules in Mammalian Submaxillary Glands	335
Ericson, L. E.: Quantitative Electron Microscopic Autoradiography on the Mouse Thyroid Gland after Administration of ³ H-L-DOPA	182
Forssmann, W. G., s. Wacker, Ph.	261
Franchi, L. L., s. Baker, T. G.	53
Franz, H., Stark, M.: Fluoreszenzmikroskopische Untersuchungen über die Resorption und Verteilung von Tetracyclin im Rattengehirn nach intraventrikulärer Injektion	565
Franz, H., s. Stark, M.	536
Genbačev, O., s. Pantić, V.	41
Gnatzy, W., Schmidt, K.: Die Feinstruktur der Sinneshaare auf den Cerci von <i>Gryllus bimaculatus</i> Deg. (Saltatoria, Gryllidae). IV. Die Häutung der kurzen Borstenhaare	223
Gnatzy, W., s. Schmidt, K.	206
Holstein, A. F., s. Baumgarten, H. G., et al.	483

Huet, M.: Etude ultrastructurale et évolution de la cellule neuroépithéliale de l'épiderme du bras de l'Etoile de mer, <i>Asterina gibbosa</i> Penn. en régénération	75
Jessen, H., Moe, H.: The Fine Structure of Macrophages in the Enamel Organ, with Special Reference to the Microtubular System	466
Kanerva, L.: Ultrastructure of Sympathetic Ganglion Cells and Granule-Containing Cells in the Paracervical (Frankenhäuser) Ganglion of the Newborn Rat	25
Kern, M. D.: Seasonal Changes in the Reproductive System of the Female White-crowned Sparrow, <i>Zonotrichia leucophrys gambelii</i> , in Captivity and in the Field. 1. The Ovary	297
Kessel, R. G., Decker, R. S.: Cytodifferentiation in the <i>Rana pipiens</i> Oocyte. IV. Ultrastructural Localization of Thiamine Pyrophosphatase and Horseradish Peroxidase	1
Knoche, H., s. Möllmann, H., et al.	104
Kretschmer, V., s. Wittekind, D.	518
Larsen, J. R., Jr., s. Carlson, S. D.	437, 446
Moe, H., s. Jessen, H.	466
Möllmann, H., Niemeyer, D. H., Alfes, H., Knoche, H.: Mikrospektrofluorometrische Untersuchungen der biogenen Amine im Glomus caroticum des Kaninchens nach Reserpin- und PCPA-Applikation.	104
Myhrberg, H. E.: Ultrastructural Localization of Monoamines in the Central Nervous System of <i>Lumbricus terrestris</i> (L.) with Remarks on Neurosecretory Vesicles.	348
Niemeyer, D. H., s. Möllmann, H., et al.	104
Nobin, A., s. Baumgarten, H. G., et al.	483
Nordlander, R. H., Singer, M.: Electron Microscopy of Severed Motor Fibers in the Crayfish	157
Pantić, V., Genbačev, O.: Pituitaries of Rats Neonatally Treated with Oestrogen. I. Luteotropic and Somatotropic Cells and Hormones Content	41
Pappritz, G., Trieb, G., Dhom, G.: Autoradiographische Untersuchungen zum Wachstum der Nebennierenrinde der Ratte	421
Schmidt, K., Gnatzy, W.: Die Feinstruktur der Sinneshaare auf den Cerci von <i>Gryllus bimaculatus</i> Deg. (Saltatoria, Gryllidae). III. Die kurzen Borstenhaare	206
Schmidt, K., s. Gnatzy, W.	223
Schnedl, M., s. Schnedl, W.	374
Schnedl, W., Schnedl, M.: Nukleoluszahl und -größe während des Zellzyklus	374
Singer, M., s. Nordlander, R. H.	157
Stark, M., Franz, H.: Resorption und Verteilung von DANS-markiertem Tryptophan im Rattenhirn nach intraventrikulärer Injektion. Eine fluoreszenzmikroskopische Untersuchung	536
Stark, M., s. Franz, H.	565
Trieb, G., s. Pappritz, G., et al.	421
Urano, A.: Monoamine Oxidase in the Neurohypophysis of the Newt (<i>Cynops pyrrhogaster pyrrhogaster</i>), the Toad (<i>Bufo bufo japonicus</i>) and the Tortoise (<i>Clemmys japonica</i>)	454
Wacker, Ph., Forssmann, W. G.: Immersion and Perfusion Fixed Rat Adrenal Medulla: The Problem of Mixed Cells, Clear Cells, and the Mode of Secretion	261
Weinstein, P. P., s. Bonner, T. P.	17
Wise, G. E.: Connections between Cisternae of the Golgi Apparatus and the Granular Endoplasmic Reticulum in <i>Amoeba proteus</i>	431
Wittekind, D., Kretschmer, V.: Lichtmikroskopische Untersuchungen zur Strukturhaltung farbstoffinduzierter autophagischer Vakuolen durch verschiedene Fixantien	518
Zimmermann, H.: Ultrastrukturelle und cytochemische Untersuchungen am Saccus vasculosus von Knochenfischen unter besonderer Berücksichtigung der Innervation	240

Hinweise für die Autoren

1. Die **Manuskripte** sollen maschinengeschrieben und formal wie inhaltlich so durchgearbeitet sein, daß Änderungen in den Korrekturabzügen unnötig sind. Nachträgliche, vom Manuskript abweichende Änderungen im fertigen Satz werden berechnet.

Bei Arbeiten, welche nicht in der Muttersprache des Verfassers geschrieben sind, wird diesem dringend empfohlen, sie von einem Fachkollegen, der die betreffende Sprache gründlich beherrscht, auf grammatikalische Korrektheit überprüfen und nötigenfalls berichtigen zu lassen.

2. Jeder Arbeit ist eine kurze **Zusammenfassung** der wesentlichen Ergebnisse (von nicht mehr als 200 Wörtern) voranzustellen, deutschen und französischen Arbeiten **außerdem ein Summary** mit einer englischen Übersetzung des Beitragstitels.

3. **Key words.** Unmittelbar auf das Summary sollen bis zu 5 englische Key words folgen, die den Inhalt der Arbeit kennzeichnen und ihre Einordnung unter Sachgebiete ermöglichen. Es sind grundsätzlich Stichworte des Index Medicus (Medical Subject Headings) zu verwenden. Wenn dort passende Stichworte fehlen, können auch andere Key words angegeben werden, die sich an das Prinzip des Index Medicus halten.

4. Der **Kolumnentitel** (Seitenüberschrift), der 72 Buchstaben einschließlich Wortzwischenräume nicht überschreiten darf, sollte vom Autor auf der ersten Seite des Manuskripts angegeben werden.

5. **Fußnoten** mit Widmungen, kurzen Danksagungen an Personen oder Organisationen sind auf der ersten Seite unterzubringen. Fußnoten, die nicht zum Beitragskopf gehören, sind durchzunummerieren.

6. **Kleindruck.** Methodik und weniger wichtige Teile des Textes sind für Kleindruck vorzumerken; die Lesbarkeit des Wesentlichen wird dadurch gehoben.

7. **Zitieren der Literatur.** Hinter den im Text aufgeführten Autorennamen ist jeweils die entsprechende Jahreszahl der Veröffentlichung in Klammern einzusetzen.

Im Literaturverzeichnis sollen nur die Arbeiten aufgeführt werden, auf die im Text Bezug genommen wird.

Bei **Zeichriftenartikeln** sind folgende Angaben unerlässlich: Initialen und Namen sämtlicher Autoren, vollständiger Titel der Arbeit, Zeitschriftentitel in der Abkürzung nach den World Medical Periodicals, Band-, Anfangs- und Endseitenzahl sowie Jahreszahl.

Bücher werden mit Autorennamen, vollem Titel, Auflagezahl, Publikationsort, Verlag und Jahr zitiert.

Die Literaturangaben sind am Schluß der Arbeit nach dem Namen des jeweils ersten Autors in **alphabetischer Reihenfolge** anzuordnen. Mehrere Beiträge eines Verfassers oder der gleichen Verfassergruppe werden chronologisch aufgeführt; wenn sie aus einem Jahr stammen, wird der Jahreszahl a, b, c etc. hinzugefügt.

8. **Illustrationen.** Sämtliche zu einer Arbeit gehörenden Figuren einschließlich **graphischer Darstellungen** sind als Textabbildungen durchzunummerieren. Sie sind getrennt vom Text auf gesonderten Blättern vorzulegen.

Die **Figurenlegenden** sind nicht auf den Abbildungen anzubringen, sondern dem Text in der Reihenfolge der Numerierung als Anhang anzufügen.

Zahl und Größe der Abbildungen müssen auf ein für das Verständnis unerlässliches Minimum beschränkt werden. Unzulässig ist die doppelte Wiedergabe des gleichen Tatbestandes in Tabelle und Kurve. Die Wiederholung bereits publizierter Bilder sowie farbige Reproduktion sind in der Regel nicht möglich.

Vom technischen Standpunkt wird zwischen reinen Schwarz-Weiß-Abbildungen **ohne** Zwischentöne (Strichätzungen) und Bildern mit Halbtönen (Autotypen) unterschieden. Bei der Wahl der Abbildungsart sollte immer geprüft werden, ob halbtontfreie Schwarz-Weiß-Abbildungen (schematische Strich- oder Federzeichnungen oder plastische Zeichnungen in Punktier- oder Strichmanier) verwendet werden können.

Als **Vorlagen** werden Original-Kurven oder saubere, in klarem Schwarz und in einheitlicher Linienstärke angelegte Tuschzeichnungen erbeten. Unter Umständen können klar leserliche Skizzen vom Verlag umgezeichnet werden. Für Halbtontbilder (Photos, Mikrophotos) sind saubere, scharfe, tonwertreiche und genau rechtwinklig beschnittene Hochglanzabzüge einzureichen, für Halbtontzeichnungen die Originale. Bei Mikrophotos sollte die Vergrößerung angegeben werden.

Elektronenmikroskopische Abbildungen sollten vom Autor mit Hilfe des sog. **Letraset- (Instant Lettering-) Verfahrens** beschriftet werden; dabei ist die Verkleinerung bei der Reproduktion (Satzspiegel!) zu beachten. Ist eine Beschriftung mit Letraset nicht möglich, übernimmt der Verlag die Beschriftung in der auf den Reproduktions-Maßstab abgestimmten Größe. *In diesem Falle dürfen die Beschriftungsangaben nicht in die Abbildungen selbst eingezeichnet werden, sondern werden auf einem über die Vorlage geklebten transparenten Deckblatt erbeten.* Dort sind auch die gewünschten Bildausschnitte und Abstriche unnötiger Randpartien zu markieren. Hinweislinien oder -pfeile sollen ebenfalls nur auf dem Deckblatt eingezeichnet werden, wobei die Endpunkte vom Autor durch Einstich mit einer feinen Nadel auf der darunterliegenden Originalvorlage genau zu fixieren sind.

Es empfiehlt sich ferner, auf dem Deckblatt wichtige Abbildungs-Partien zu kennzeichnen, damit die Kunstanstalt bei der Ätzung ihr besonderes Augenmerk darauf richtet.

Wünsche des Autors hinsichtlich des linearen Verkleinerungs- oder Vergrößerungs-Maßstabes sollten auf der Rückseite der Vorlagen mit weichem Bleistift vermerkt werden. Hierbei, insbesondere bei Bildgruppen, ist der zur Verfügung stehende Satzspiegel (122 × 195 mm) zu berücksichtigen.

Instructions to the Authors

1. **Manuscripts** (typewritten, double-spaced) should be carefully prepared in the style of this journal and proof-read before being submitted. Typographical errors should be corrected legibly. The material should be arranged under the following headings: Introduction, Material and Methods, Results, Discussion, and References. The text should be concise and consistent as to spelling, abbreviations, etc. Pages should be consecutively numbered. The inclusion of a carbon copy with the original is recommended in order to facilitate editorial processing. Changes in the proofs should be kept at a minimum; a charge will be made for changes introduced after the manuscript has been set in type.

Correct language is the responsibility of the author(s). Authors' writing in a language which is not their mother tongue are advised to have their writing checked and if necessary amended by a colleague thoroughly familiar with the language in question.

2. Each paper should be preceded by a **brief summary** of not more than 200 words.

3. **Key words.** Immediately following the summary not more than 5 English Key words should be supplied for subject indexing. Key words should be taken from the Index Medicus (Medical Subject Headings) or, failing this, composed on the same principles.

4. On the first page of the manuscript the author should furnish the following information: Department, Title, Author(s), Running head (condensed title), not exceeding 72 letters and spaces, and Address to which proofs should be sent.

5. All **footnotes** containing dedications and short acknowledgements to persons and organizations should be inserted on the first page. The footnotes, which do not belong to the head of the article should be numbered consecutively.

6. **Small print.** Text of secondary importance, including Material and Methods, should appear in small print and must be indicated as such.

7. **Literature references.** In the text, names of authors should be followed by the year of publication (in parentheses). All papers mentioned in the text, and only these, should be cited in the bibliography.

In the bibliography the following information should be provided for **journal articles**: names and initials of all authors, complete title of paper, name of journal (abbreviated in accord with World Medical Periodicals), number of volume, first and last pages, and year of publication.

Books are cited by listing the authors' names, full title, edition, place of publication, publisher and year.

The **bibliography**, to be placed at the end of the paper, should be in **alphabetical order**. Several publications by the same author or group of authors should be listed in chronological order; those that appear in the same year should be distinguished by the suffixes a, b, c, etc.

8. **Illustrations.** All figures including **graphs** are to be numbered consecutively as text figures (Arabic numerals). They must be submitted in finished form on separate sheets. All should have descriptive legends. These must be typed (double-spaced) in numerical order and placed at the end of the manuscript. As with the text, a duplicate set of illustrations will aid editorial processing.

The number and size of the illustrations must be kept to a minimum required for clarification of the text. Only figures not previously published are to be used. Explanations of figures furnished as legends should not be repeated extensively in the text. Numerical data given in graphs or tables must not duplicate each other. As a rule, requests for color reproductions cannot be approved.

From the technical point of view, there are two types of illustrations, line cuts (black and white, with no variation in tone or shading) and halftones (photographs or drawing with variations in shading). Halftones should be submitted only if line cuts (with stippling, crosshatching, etc.) cannot adequately convey the information intended.

Line drawings and graphs should be drawn with Indian ink in clean, uniform lines on smooth white paper or Bristol board. Under special circumstances, clearly prepared sketches may be redrawn by the publishers. Photographs must be clean, glossy prints in sharp focus and with strong contrast. They must be trimmed at precise right angles. Halftone drawings must be submitted in the original. Magnifications should be indicated where pertinent.

The **lettering of electron micrographs with Letraset (instant lettering) is recommended**; authors should take into consideration reductions called for during the printing process. If the labelling with Letraset is not possible it is done by the publisher in a size adjusted to the scale of reproduction. *In this case lettering must be placed on a cover sheet of transparent paper.* This overlay may also show any deletions required and edges which should be trimmed off. Lead-lines or arrows may also be drawn on the overlay, and the author should fix the end points by sticking them through to the underlying original with a small needle.

The author may designate areas he considers of special importance on the cover sheet so that the engraver can give them his special attention. Also any cutouts or dispensable marginal areas desired may be indicated.

The author's name, and instructions regarding the desired linear reduction or magnification, should be indicated on the reverse side of the illustration by means of a very soft lead pencil, to avoid indentations. It must be emphasized that the maximum area available for the reproduction of a figure (or an array) is 122×195 mm ($4\frac{3}{4} \times 7\frac{1}{2}$ inches).

9. **Tables** should be numbered consecutively with Arabic numerals. They should be typed on separate sheets.

10. **Mailing.** Manuscripts and illustrations should be safely packed in order to avoid damage in transit.